

ÄNDERUNGSDOKUMENT: Bedienungsanleitung ULTRA GUIDANCE PSR ISO

Automatisches Lenksystem für
Traktoren und selbstfahrende Maschinen
in der Land- und Forstwirtschaft

Artikel-Nr.: 560 615

Version DE 1.0
Ab SW-Version PSR_02_158
August 2014
Europäische Version
Gedruckt in Deutschland

www.reichhardt.com

Impressum

Alle Rechte vorbehalten
© Copyright by
Reichhardt GmbH Steuerungstechnik
Hofgut Ringelshausen
35410 Hungen/Deutschland

Telefon +49 (0) 6043 - 9645 - 0
Fax +49 (0) 6043 - 4365
Internet www.reichhardt.com
E-Mail welcome@reichhardt.com

Diese Anleitung darf – auch auszugsweise – nur mit ausdrücklicher Genehmigung durch die Reichhardt GmbH nachgedruckt, kopiert oder anderweitig vervielfältigt werden.

Jede von der Reichhardt GmbH nicht autorisierte Art der Vervielfältigung, Verbreitung oder Speicherung auf Datenträgern in jeglicher Form und Art, stellt einen Verstoß gegen geltendes nationales und internationales Urheberrecht dar und wird gerichtlich verfolgt.

Einzelne Abbildungen können geringfügig vom tatsächlichen Lieferumfang abweichen. Dies hat keine Auswirkungen auf die Funktion oder die Bedienung.

Alle Informationen, Abbildungen und technischen Angaben in dieser Publikation entsprechen dem neuesten Stand zum Zeitpunkt der Veröffentlichung. Konstruktionsänderungen sind jederzeit und ohne Bekanntgabe vorbehalten.

Für den Inhalt und das Layout verantwortlicher Herausgeber ist: Reichhardt GmbH Steuerungstechnik



Inhalt

1 Einführung

Dieses Änderungsdokument enthält Änderungen und Ergänzungen zur *Bedienungsanleitung ULTRA GUIDANCE PSR ISO* (Artikel-Nr.: 560 143), die ab Softwareversion PSR_02_158 gelten.

Übersicht über Änderungen:

Durch dieses Dokument werden folgende Kapitel der *Bedienungsanleitung ULTRA GUIDANCE PSR ISO* ersetzt:

- 4.8 Menü Aufbau ➔ Der Aufbau des Hauptmenüs wurde geändert/erweitert (siehe Kapitel 2.1).
- 4.9.1 Einstellungen ISOBUS-Terminal ➔ In den Einstellungen des ISOBUS-Terminals können Sie nun auswählen, auf welchem ISOBUS-Terminal die PSR Maske dargestellt werden soll, wenn Sie auf dem Fahrzeug mehrere ISOBUS-Terminals verwenden (siehe Kapitel 2.2).
- 4.9.4 GPS-Empfänger-Einstellungen ➔ In den GPS-Empfänger-Einstellungen können Sie nun auswählen, welchen GPS-Empfänger Sie für das Lenksystem verwenden möchten (siehe Kapitel 2.3).
- 4.9.5 Teach-In Menü ➔ Im Punkt „Teach-In“ (Teachmenü) wurde u. a. die Kalibrierung des Neigungssensors sowie die Auswahl der Geschwindigkeitsquelle geändert. Zudem ist die Konfiguration des Joysticks hinzugekommen. Aus diesem Grund wurde das Kapitel komplett neu überarbeitet (siehe Kapitel 3).
- 4.9.6 Diagnose ➔ Das Diagnosemenü wurde neu gegliedert und um die Anzeige eines Fehlerspeichers erweitert (siehe Kapitel 2.4).

Ergänzungen:

Die Liste zur Problembehebung in Kapitel 10 der *Bedienungsanleitung ULTRA GUIDANCE PSR ISO wird* in diesem Dokument erweitert (siehe Kapitel 4).

2 Änderungen im Hauptmenü

In diesem Kapitel werden Änderungen und Ergänzungen im Hauptmenü von *ULTRA GUIDANCE PSR ISO* erläutert. Der Punkt „Teach-In“ (Teachmenü) wird separat in Kapitel 3 behandelt.

2.1 Menüaufbau

(Diese Kapitel ersetzt Kapitel 4.8 der *Bedienungsanleitung ULTRA GUIDANCE PSR ISO*.)

ULTRA GUIDANCE PSR ISO wird über Menüs gesteuert. Das Menü ist zur leichten Bedienbarkeit und zum raschen Verständnis mehrsprachig in mehrere Ebenen aufgebaut.

Der Aufbau des Hauptmenüs ist in Abb. 1 gezeigt.

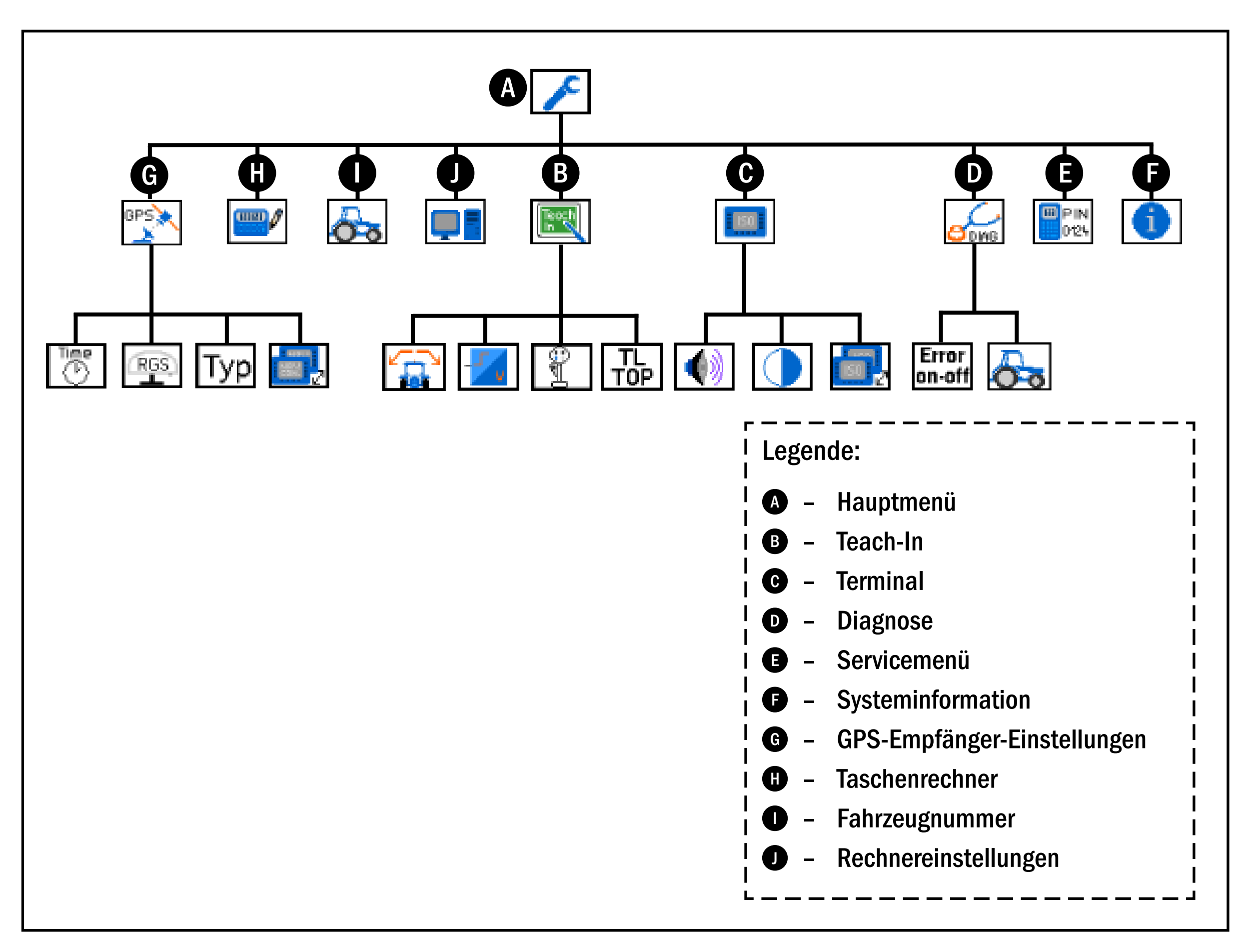


Abb. 1: Menü-Aufbau



HINWEIS! Beachten Sie bitte, dass die Buchstaben-Zuordnung mit bestehend bleibenden Kapiteln der Originalanleitung evtl. nicht mehr übereinstimmt.

2.2 Einstellungen ISOBUS-Terminal

(Diese Kapitel ersetzt Kapitel 4.9.1 der *Bedienungsanleitung ULTRA GUIDANCE PSR ISO*.)

Im Menü der ISOBUS-Terminal-Einstellungen können Sie auswählen, auf welchem ISO-Terminal die PSR Maske angezeigt werden soll, wenn auf einem Fahrzeug mehrere ISO-Terminals verwendet werden. Zudem können Sie die Lautstärke der Signaltöne einstellen.

Wählen Sie [ISO] und bestätigen Sie die Auswahl mit [OK] (siehe Abb. 2).

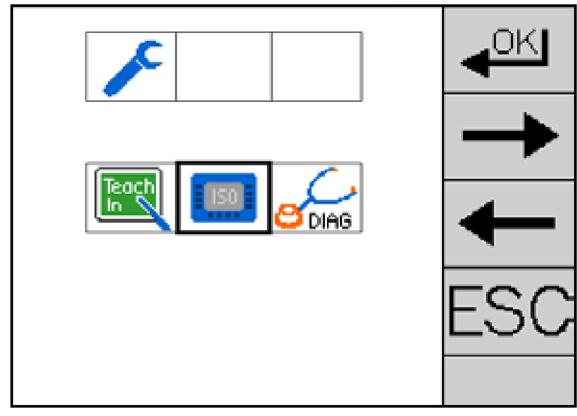


Abb. 2: Terminal-Einstellungen wählen

2.2.1 ISO-Terminal auswählen

Wenn Sie mehrere ISOBUS-fähige Terminals angeschlossen haben, erscheint ein Symbol mit mehreren ISO-Terminals [ISO] in den Terminal-Einstellungen (siehe Abb. 3). Wählen Sie dieses Symbol aus und bestätigen Sie die Auswahl mit [OK].

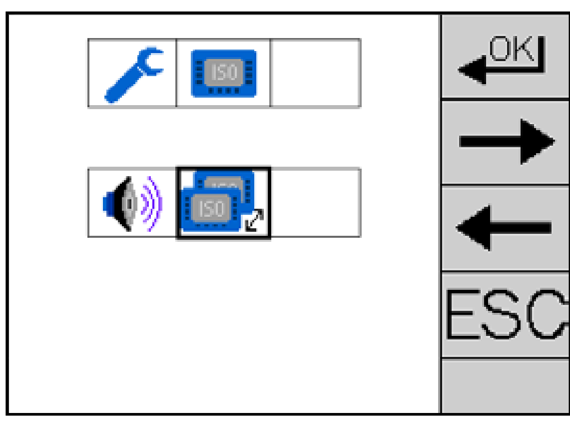


Abb. 3: Auswahlmenü für ISO-Terminal wählen

Sie sehen anschließend das aktive und das/die verfügbare/n ISO-Terminal/s (siehe Abb. 4).

Möchten Sie bei zwei verfügbaren ISO-Terminals von einem zum anderen wechseln, halten Sie [OK] gedrückt.

Die PSR Maske erscheint nun auf dem anderen ISO-Terminal. Sollte die Maske dort noch nicht hochgeladen sein, erfolgt dies automatisch.

Bei mehr als zwei ISO-Terminals müssen Sie mit den Pfeiltasten [↑] [↓] das gewünschte ISO-Terminal auswählen und anschließend mit [OK] bestätigen.

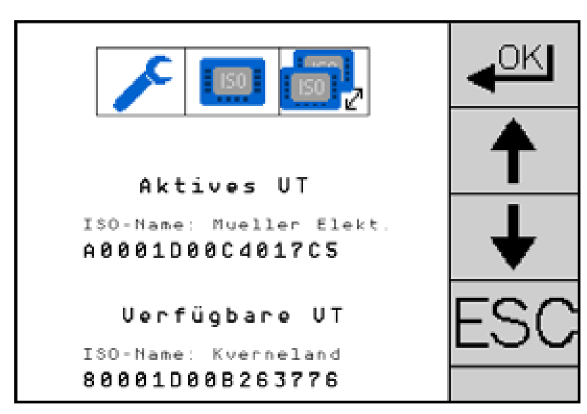


Abb. 4: ISO-Terminal wählen

2.2.2 Lautstärke einstellen

Wählen Sie [Lautstärke-Symbol] und bestätigen Sie die Auswahl mit [OK].

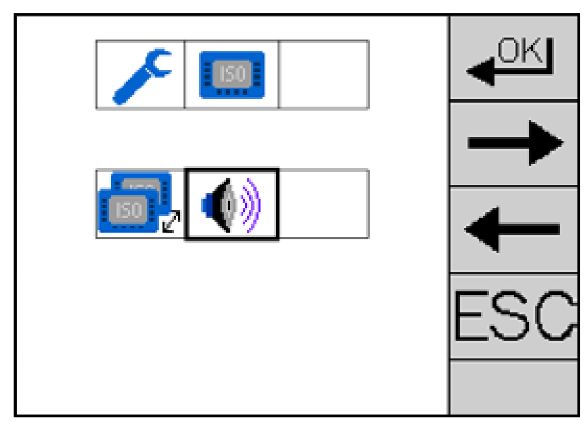


Abb. 5: Lautstärke wählen

Die aktuell eingestellte Lautstärke der Signaltöne am Terminal wird in Balkenform angezeigt.

Über die Tasten [+] und [−] können Sie die gewünschte Lautstärke einstellen. Bei jeder neuen Stufe ertönt der Signalton zur Kontrolle in der neuen Lautstärke.

Drücken Sie [OK] und speichern Sie die Einstellung über das Diskettensymbol [Diskette].

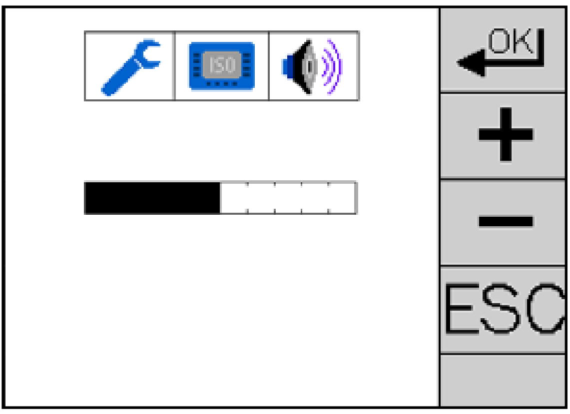


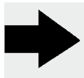
Abb. 6: Lautstärke einstellen



2.3 GPS-Empfänger einstellen

(Diese Kapitel ersetzt Kapitel 4.9.4 der *Bedienungsanleitung ULTRA GUIDANCE PSR ISO*.)

Um einen GPS-Empfänger mit dem automatischen Lenksystem verwenden zu können, müssen Sie zunächst entsprechende Einstellungen im System vornehmen.



HINWEIS! Ein GPS-Empfänger wird für die Fahrt PSR SKY benötigt. Des Weiteren kann für alle anderen Fahrarten der GPS-Empfänger als Geschwindigkeitsquelle verwendet werden.

Wählen Sie [GPS] und bestätigen Sie die Auswahl mit [OK] (siehe Abb. 7).

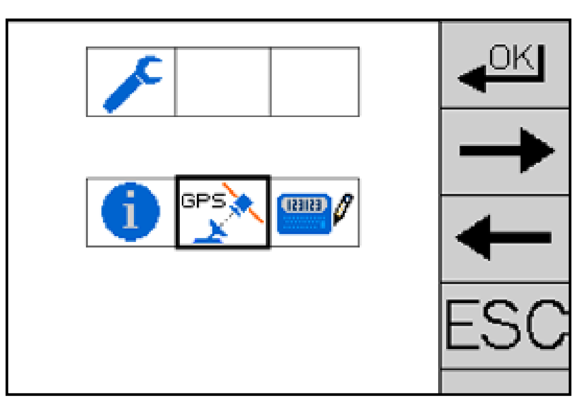


Abb. 7: GPS-Empfänger einstellen wählen

Abhängig von der Vorauswahl des GPS-Empfänger-Typs (siehe Kapitel 2.3.1) kann das Menü entweder wie in Abb. 8 oder Abb. 9 aufgebaut sein.

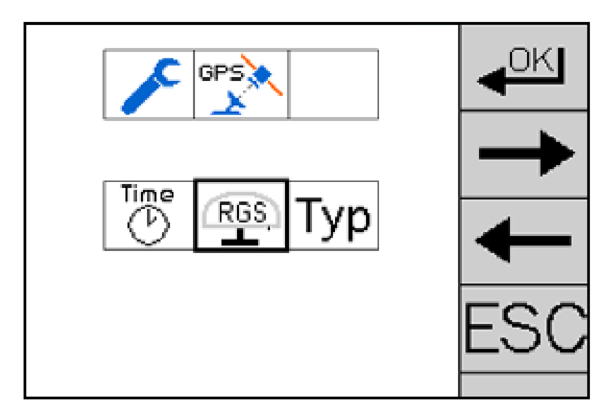


Abb. 8: Menü zum Einstellen des GPS-Empfängers mit Vorauswahl „RS 232“ als Empfänger-Typ

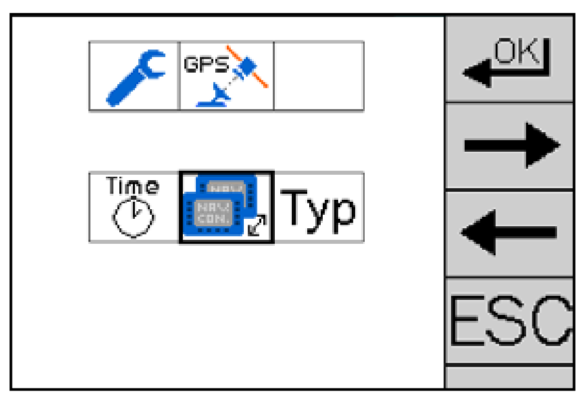


Abb. 9: Menü zum Einstellen des GPS-Empfängers mit Vorauswahl „NMEA 2000“ oder „J 1939“ als Empfänger-Typ

2.3.1 GPS-Empfänger-Typ einstellen

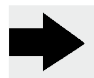
Die Positionsinformationen können mithilfe drei unterschiedlicher Protokollarten bzw. Schnittstellen (siehe Abb. 11) übertragen werden:

- J1939,
- RS 232 und
- NMEA 2000.

Wählen Sie Typ und bestätigen Sie die Auswahl mit OK (siehe Abb. 10).

Verwenden Sie die Pfeiltasten →, ←, um die für Ihren GPS-Empfänger entsprechende Protokollart bzw. Schnittstelle auszuwählen. Bestätigen Sie die Wahl mit OK und speichern Sie die Einstellung über das Diskettensymbol.

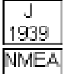
Das Protokoll RS 232 ist eine serielle Schnittstelle. Es werden GPS-Nachrichten ausgewertet, die in dem Format NMEA 0183 empfangen werden.



HINWEIS! Dieses Protokoll ist für die GPS-Empfänger RGS 101, RGS 320 und RGS 325 von Reichhardt zu verwenden.

Die Protokolle NMEA 2000 und J 1939 sind Standard CAN-Bus-Protokolle. Abhängig vom verwendeten GPS-Empfänger, wird eines dieser Protokolle unterstützt. Schauen Sie für nähere Informationen in das Handbuch Ihres GPS-Empfängers:

Es wird empfohlen folgende Einstellungen für den GPS-Empfänger zu verwenden:



= VDS und VP jeweils 5-10 Hz



= PRU und CSRU jeweils 10 Hz, GNSS - 1 Hz

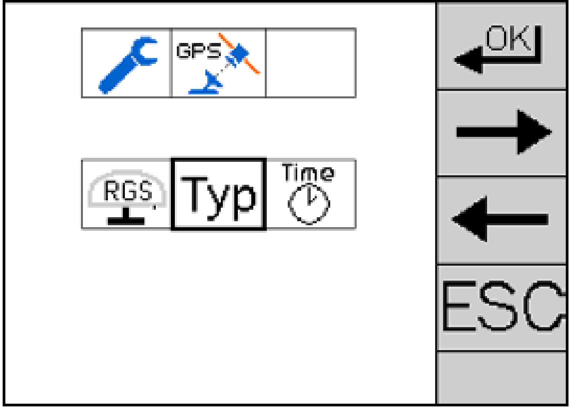


Abb. 10: Typ wählen

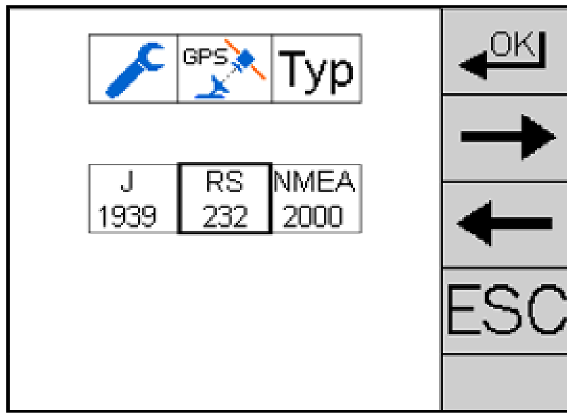


Abb. 11: Typ „RS 232“ auswählen



2.3.2 RGS-Empfänger einstellen

Als RGS-Empfänger werden die GPS-Empfänger RGS 101, RGS 320 und RGS 325 von Reichhardt bezeichnet. Dabei wird unterschieden zwischen GPS-Empfängern, welche DGPS-Korrektursignale (ENGOS oder WAAS) verarbeiten und solche, die RTK-fähig sind. Die Art der Korrektursignale bestimmt auch die Genauigkeit, die Sie mit dem PSR Lenksystem erzielen können.

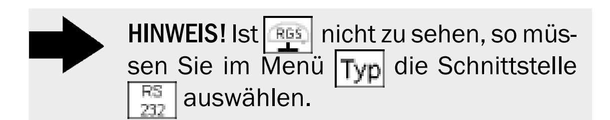
Die Einstellungen des RGS-Empfängers können an die von Ihnen gewünschte Anwendung angepasst werden. Der RGS-Empfänger hat zwei Ports:

- Der Port „PSR“ ist an *ULTRA GUIDANCE PSR ISO* angeschlossen.
- Der Port „Other“ steht für Ihre persönlichen Anforderungen frei zur Verfügung, z.B. für Feldvermessungen.



HINWEIS! Diese Funktionen stehen Ihnen nur zur Verfügung, wenn Sie einen RGS-Empfänger von Reichhardt verwenden.

Wählen Sie [RGS] und bestätigen Sie die Auswahl mit [OK] (siehe Abb. 12).



HINWEIS! Ist [RGS] nicht zu sehen, so müssen Sie im Menü [Typ] die Schnittstelle [RS 232] auswählen.

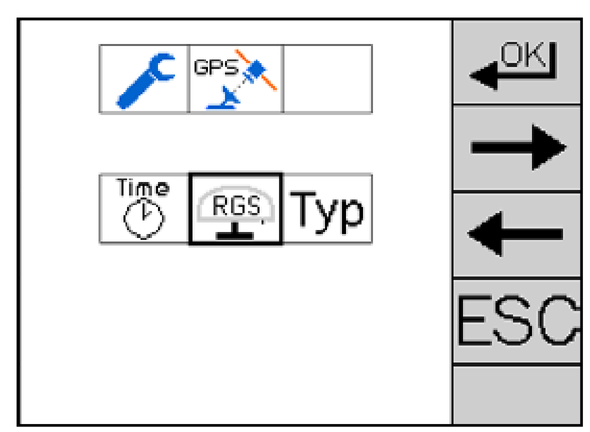


Abb. 12: RGS-Empfänger einstellen wählen

Port „PSR“ einstellen

Wählen Sie PSR und bestätigen Sie die Auswahl mit (siehe Abb. 13).

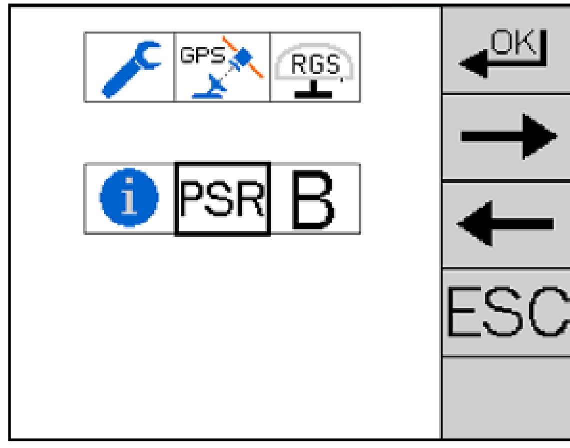


Abb. 13: Port „PSR“ wählen

Sie können folgende Einstellungen vornehmen:

- GGA (Hz): off/0,2/0,5/1/2/4/5/10
- GSA (Hz): off/0,2/0,5/1/2/4/5/10
- RMC (Hz): off/0,2/0,5/1/2/4/5/10
- ZDA (Hz): off/0,2/0,5/1/2/4/5/10
- VTG (Hz): off/0,2/0,5/1/2/4/5/10
- GLL (Hz): off/0,2/0,5/1/2/4/5/10
- GSV (Hz): off/0,2/0,5/1/2/4/5/10
- GST (Hz): off/0,2/0,5/1/2/4/5/10
- RRE (Hz): off/0,2/0,5/1/2/4/5/10

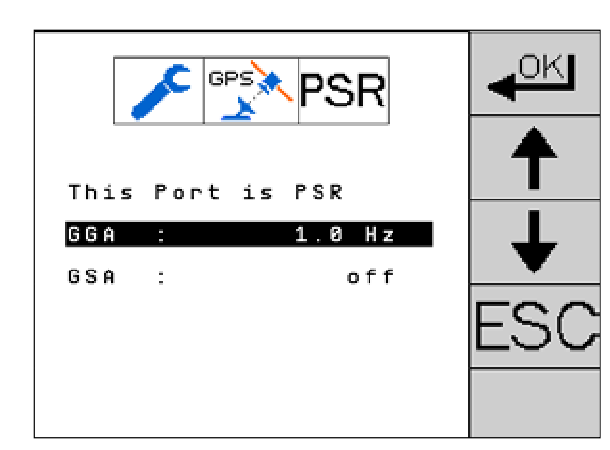
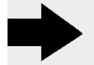


Abb. 14: Port „PSR“ einstellen

Verwenden Sie die Pfeiltasten , um die gewünschte Einstellung auszuwählen.

Drücken Sie kurz, um die den Wert des Parameters zu ändern.

Halten Sie gedrückt, um den ausgewählten Wert anschließend über das Diskettensymbol zu speichern.



HINWEIS! Für einen RGS-Empfänger von Reichhardt sollten folgende Einstellungen gesetzt sein:

- 5-10 Hz RMC (10 Hz bevorzugt)
- 1-5 Hz GGA (1 Hz bevorzugt)

Wenn kein RMC verfügbar ist, kann das Reichhardt System stattdessen VTG und GGA-Nachrichten (jeweils bei 5 Hz) nutzen.

Alle anderen Parameter sollten auf „off“ gestellt werden



Port „OTHER“ einstellen

Wählen Sie [B] und bestätigen Sie die Auswahl mit [OK].

Dieser Port steht Ihnen frei zur Verfügung und kann nach Ihren persönlichen Anforderungen eingestellt werden. Dazu können Sie folgende Einstellungen vornehmen:

- GGA (Hz): off/0,2/0,5/1/2/4/5/10
- GSA (Hz): off/0,2/0,5/1/2/4/5/10
- RMC (Hz): off/0,2/0,5/1/2/4/5/10
- ZDA (Hz): off/0,2/0,5/1/2/4/5/10
- VTG (Hz): off/0,2/0,5/1/2/4/5/10
- GLL (Hz): off/0,2/0,5/1/2/4/5/10
- GSV (Hz): off/0,2/0,5/1/2/4/5/10
- GST (Hz): off/0,2/0,5/1/2/4/5/10
- RRE (Hz): off/0,2/0,5/1/2/4/5/10
- Baud: 4800/9600/19200/38400/57600/115200

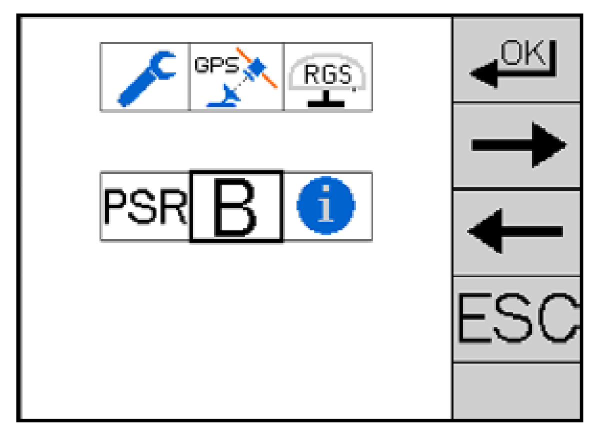


Abb. 15: Port „OTHER“ wählen

Verwenden Sie die Pfeiltasten [↑] [↓], um die gewünschte Einstellung auszuwählen.

Drücken Sie [OK] kurz, um die den Wert des Parameters zu ändern.

Halten Sie [OK] gedrückt, um den ausgewählten Wert anschließend über das Diskettensymbol [💾] zu speichern.

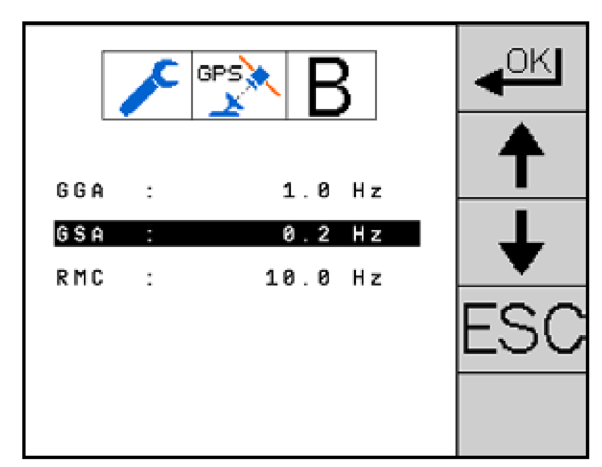


Abb. 16: Port „OTHER“ einstellen



Allgemeine RGS-Empfänger-Einstellungen

Wählen Sie und bestätigen Sie die Auswahl mit .

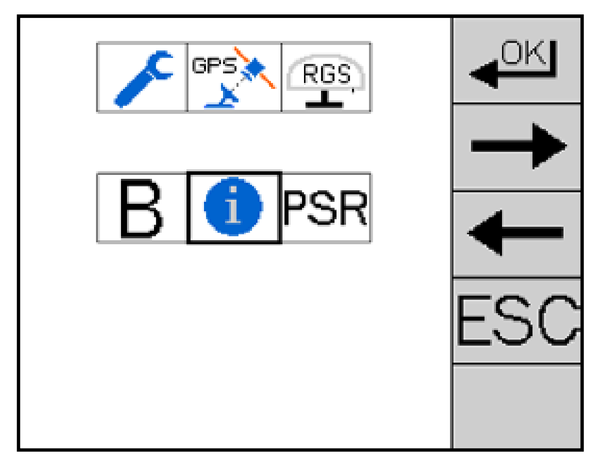


Abb. 17: Allgemeine RGS-Empfänger-Einstellungen wählen

In diesem Menü können Sie allgemeine Einstellungen für den GPS-Empfänger vornehmen. Dazu können folgende Parameter gesetzt werden:

- NP: Anzahl der Nachkommastellen, 5 - 7 möglich.
- Appl: Umschalten der Applikation. Die vorgegebenen Parameter sind abhängig vom verwendeten Receiver.

RTK	MFA*), RTK
EGNOS	MFA*), WAAS
keine externe Korrektur	AUTODIFF

*) es wird automatisch das genauere Korrektursignal gewählt.

- PRN 1: Referenzsatellit 1 (120-138)
- PRN 2: Referenzsatellit 2 (120-138)

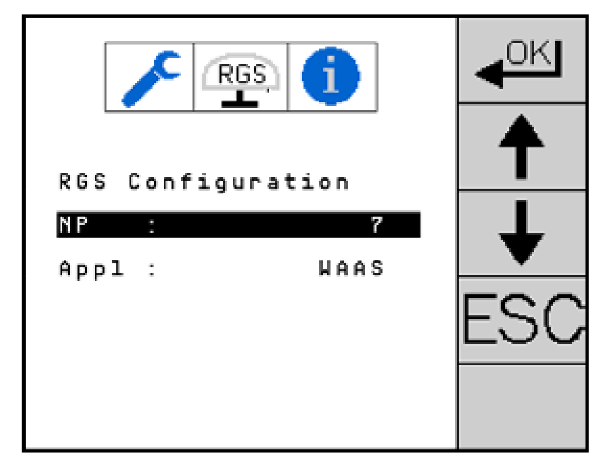
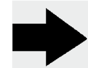


Abb. 18: Allgemeine RGS-Empfänger-Einstellungen setzen



HINWEIS! Die Einstellung für „NP“ sollte immer auf 7 eingestellt sein. Damit erhalten Sie die höchste Genauigkeit für die Positionierung des GPS-Empfängers.



HINWEIS! PRN 1 und PRN 2 sind immer identisch einzustellen.

Verwenden Sie die Pfeiltasten , um die gewünschte Einstellung auszuwählen.

Drücken Sie kurz, um den Wert des Parameters zu ändern.

Halten Sie gedrückt, um den ausgewählten Wert anschließend über das Diskettensymbol zu speichern.



2.3.3 GPS-Empfänger auswählen

Wenn Sie beim Empfänger-Typ eines der Protokolle NMEA 2000 oder J 1939 einstellen, können Sie anschließend auswählen, welchen GPS-Empfänger Sie für das Lenksystem verwenden möchten.

Wählen Sie NAV CON. und bestätigen Sie die Auswahl mit OK (siehe Abb. 19).



HINWEIS! Ist NAV CON. nicht zu sehen, so müssen Sie im Menü Typ das Protokoll NMEA 2000 oder die Schnittstelle J 1939 auswählen.

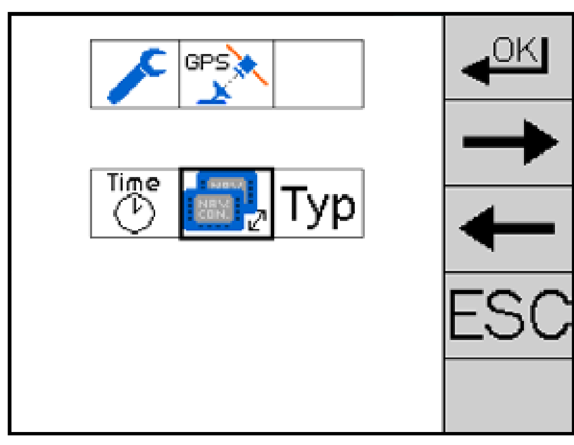


Abb. 19: GPS-Empfänger auswählen

Sie sehen anschließend den aktiven und den/die verfügbare/n GPS-Empfänger (siehe Abb. 20).

Um bei zwei verfügbaren GPS-Empfängern von einem zum anderen zu wechseln, drücken Sie OK und speichern Sie die Einstellung über das Diskettensymbol.

Bei mehr als zwei GPS-Empfängern müssen Sie zunächst mit den Pfeiltasten ↑ ↓ den gewünschten GPS-Empfänger auswählen. Drücken Sie anschließend OK und speichern Sie die Einstellung über das Diskettensymbol.

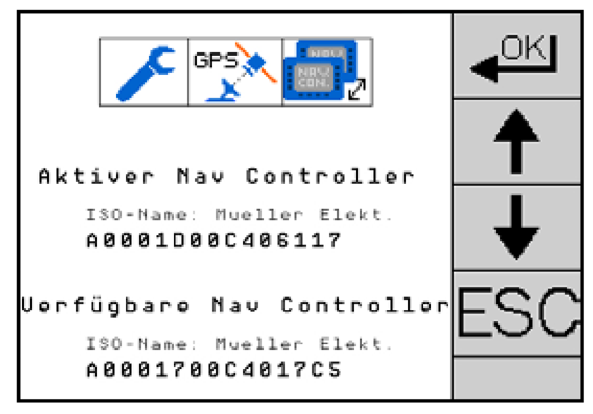
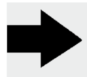


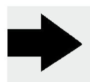
Abb. 20: GPS-Empfänger wählen

2.3.4 GPS-Nachlaufzeit

Die eingestellte GPS-Nachlaufzeit bestimmt, wie lange der GPS-Empfänger während einer Pause mit Spannung versorgt wird.



HINWEIS! Durch die GPS-NAchlaufzeit ist nach kurzen Pausen ein schnelles Weiterarbeiten möglich.



HINWEIS! Während einer Pause sollte der GPS-Empfänger immer freie Sicht zum Himmel haben.

Wählen Sie [Time] und bestätigen Sie die Auswahl mit [OK] (siehe Abb. 21).

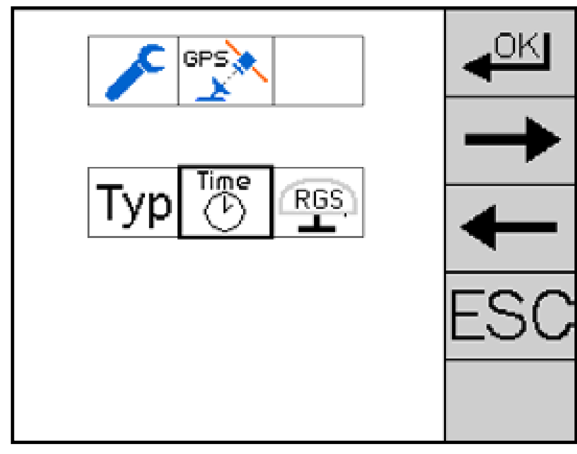
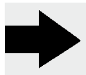


Abb. 21: Time wählen

Stellen Sie die gewünschte Nachlaufzeit über die Tasten [+] und [–] ein (siehe Abb. 22).



HINWEIS! Alternativ können Sie die Werte auch manuell eingeben (siehe hierzu wie Kapitel 4.11. der *Bedienungsanleitung ULTRA GUIDANCE PSR ISO*).

Drücken Sie [OK] und speichern Sie die Einstellung über das Diskettensymbol [Diskette].

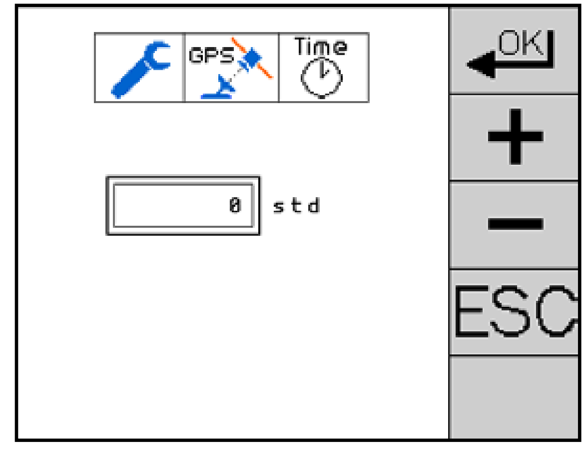


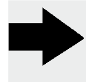
Abb. 22: Time einstellen



2.4 Diagnose

(Dieses Kapitel ersetzt Kapitel 4.9.6 der *Bedienungsanleitung ULTRA GUIDANCE PSR ISO.*)

Das Diagnoseprogramm gibt Ihnen einen Überblick über den momentanen Zustand des Systems. Zudem hilft es Ihnen beim Orten von Betriebsstörungen.



HINWEIS! Um mögliche Probleme mit elektrischen Verbindungen zu vermeiden, sollten Sie nach jedem Wechsel des Systems auf ein anderes Fahrzeug, alle Eingänge auf ihre Funktion prüfen.

Wählen Sie [DIAG] und bestätigen Sie die Auswahl mit [OK] (siehe Abb. 23).

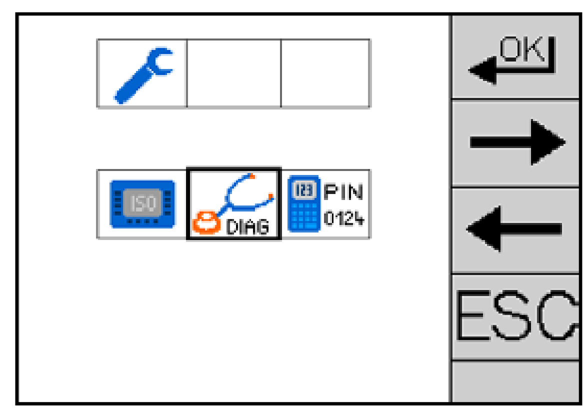


Abb. 23: Diagnose wählen

2.4.1 Sensorwerte auslesen

Wählen Sie im Diagnosemenü das Symbol [Traktor] und bestätigen Sie die Auswahl mit [OK], um die Werte der Sensoren auszulesen (siehe Abb. 24).

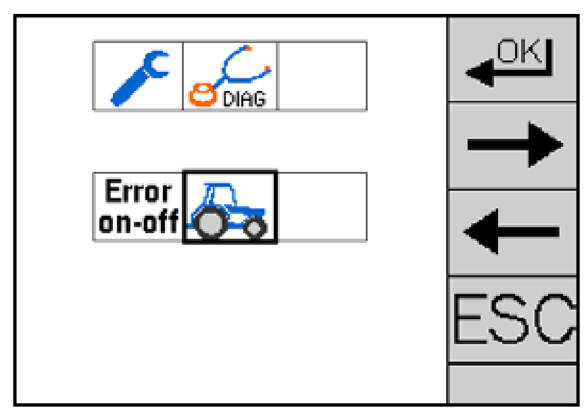


Abb. 24: Sensorwerte auslesen

Rechts oben in der Menüstruktur (siehe Abb. 25 A) wird der ausgewählte Sensor angezeigt. Darunter sehen Sie die zugehörigen Werte.

Wechseln Sie mit den Pfeiltasten [→] [←] zwischen den verschiedenen Sensoren und Sensorwerten.

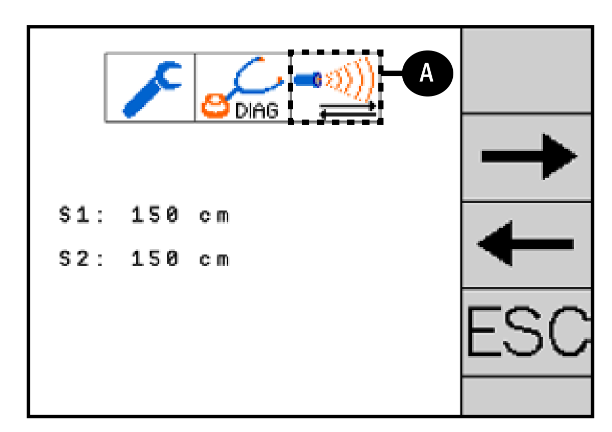
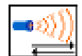
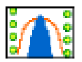


Abb. 25: Ultraschallwerte auslesen

Überblick über Sensoren und ihre Werte

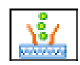


Ultraschall: Es werden in zwei Schritten die Abstände der Ultraschallsensoren S1-S4 zum Messobjekt angezeigt, wenn diese mit der Frontsteckdose verbunden sind.
Wird der Wert 150 cm angezeigt, ist der Sensor nicht mit der Frontsteckdose verbunden, falsch eingestellt oder defekt.

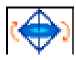


TAC-Sensor: Es werden die aktuellen Werte der Sensoren (S1/S2 und/oder S3/S4, je nach Ausstattung) angezeigt. Befindet sich der Kunststofftaster in Ruhelage, sollte ein Wert um 50 angezeigt werden. Wird der Taster bewegt, sollte sich der Wert erhöhen, jedoch nicht über 500 ansteigen.

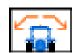
Bitte kontaktieren Sie bei Werten unter 40 und über 500 Ihren Händler. Verfahren Sie ebenso, wenn sich der Wert beim Bewegen des Tasters nicht ändert.



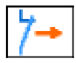
Mechanischer Reihentaster: Es wird der Wert für die aktuelle Position des Erfassungsbügels angezeigt. Wird der Erfassungsbügel bewegt, erhöht bzw. verringert sich dieser Wert entsprechend.



Gyroskop: Bei Geradeausfahrt sollte die Drehrate („Yaw“) ca. 0 betragen.



Neigungssensor: Auf ebenem Untergrund sollte der Neigungswert („Roll“) ca. 0 betragen.



Sicherheitsschalter: Es wird der Status des Sicherheitsschalters angezeigt. Beim Öffnen der Fahrzeugkabine oder beim Betätigen des Sitzkontaktschalters wechselt der Wert von 0 auf 1 oder umgekehrt.



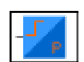
Fußschalter: Es wird der Status des Fußschalters angezeigt.
„0“ = Schalter nicht betätigt
„1“ = Schalter betätigt



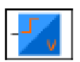
Radwinkelsensor: Es wird der Wert für die momentane Achsstellung angezeigt. Wird die Achsstellung (über das Lenkrad) verändert, erhöht bzw. verringert sich dieser Wert entsprechend.



Gefahr! Lebensgefahr bei fehlerhafter Signalerfassung.
Wenn sich beim Betätigen des Lenkrades die gelenkte Achse bewegt und sich der angezeigte Wert trotzdem nicht verändert, ist die automatische Lenkung sofort außer Betrieb zu setzen. Benachrichtigen Sie den autorisierten Service und stellen Sie sicher, dass das Fahrzeug so lange nicht mehr mit der automatischen Lenkung benutzt wird, bis es vom autorisierten Service für diese Betriebsart wieder freigegeben ist.



Drucksensor: Der angezeigte Wert sollte sich beim Drehen des Lenkrads verändern. In Ruhelage sollte er zwischen 165 und 200 liegen.



Geschwindigkeit: Es wird die aktuelle Fahrzeuggeschwindigkeit angezeigt.



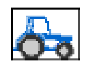
RDU Impulszähler des Lenkradmotors: Wird das Reibrad manuell gedreht, müssen sich beide Werte S1 und S2 stetig verändern.



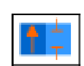


GPS: In mehreren Menüs werden die aktuellen Werte für den GPS-Empfang angezeigt.

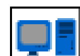
- Die Werte für „lon“ und “lat“ sind die Koordinaten vom GPS-Empfänger. Sie sollten sich beim Fahren stetig verändern. Bei völlig still stehender Maschine dürfen sie sich lediglich ab der dritten Dezimalstelle nach dem Komma langsam verändern. Stärkere Veränderungen weisen auf eine erhebliche Satellitendrift hin.
- Anzeige der Updatedaten, der vom GPS-Empfänger ausgegebenen Nachrichten.
- GPS-Empfänger-Typ
- Heading: Anzeige der gefahrenen Himmelsrichtung.
- Sat: Anzahl der momentan empfangenen Stelliten.
- Quality: Signalqualität vom GPS-Empfänger.
- HDOP: Genauigkeit der Position. Je größer der Wert, desto schlechter die Positionierung.
- REF ID: ID des verwendeten Referenzsignals.
- REF AGE: Alter der Korrekturdaten.
- Datum und Zeit. Die Angaben entsprechen nicht der aktuellen lokalen Zeit, sondern der GPS-Zeit.



Es werden die mit automatischer Lenkung gefahrenen Betriebsstunden und Kilometer angezeigt. Den Wert der unter „Code“ angezeigt wird, benötigen Sie bei Serviceanfragen.



Anzeige der Ansteuerungsart.



In mehreren Menüs werden verschiedene Werte wie Spannungen, Baudraten und CPU-Last, sowie ein Fehlerstatus für die interne CPU angezeigt.

2.4.2 Fehlerspeicher auslesen

Im Fehlerspeicher sind alle im Lenksystem aufgetretenen Fehler verzeichnet. Diese Informationen können zu Diagnosezwecken herangezogen werden.

Beachten Sie hierzu Kapitel 10 der *Bedienungsanleitung ULTRA GUIDANCE PSR ISO* und Kapitel 4 dieses Dokuments.

Wählen Sie im Diagnosemenü das Symbol Error on-off und bestätigen Sie die Auswahl mit OK (siehe Abb. 26).

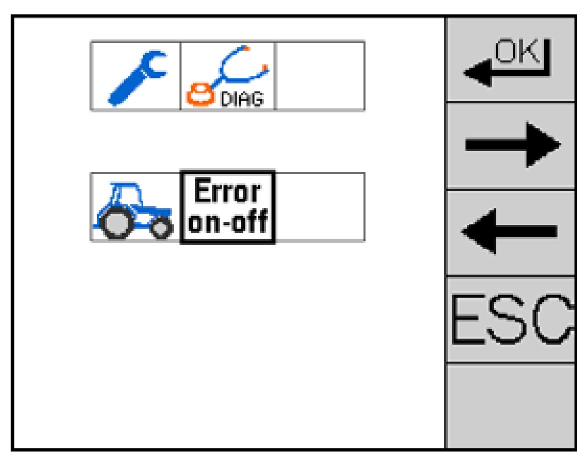


Abb. 26: Fehlerspeicher wählen

Anschließend wird der Fehlerspeicher angezeigt (siehe Abb. 27).

Verwenden Sie die Pfeiltasten ↑ ↓, um durch die aufgetretenen Fehler zu navigieren.

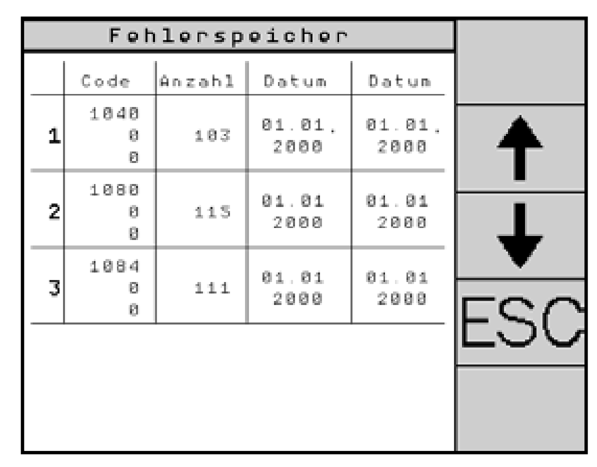


Abb. 27: Fehlerspeicher anzeigen

3 Teachmenü

(Diese Kapitel ersetzt Kapitel 4.9.5 der *Bedienungsanleitung ULTRA GUIDANCE PSR ISO*.)

Im Punkt “Teach-In (Teachmenü) stellen Sie die gewünschte Geschwindigkeitsquelle ein, teachen den Neigungssensor sowie den Joystick und können die TRACK-LEADER TOP Maske ein-/ausschalten.

Wählen Sie und bestätigen Sie die Auswahl mit (siehe Abb. 28).

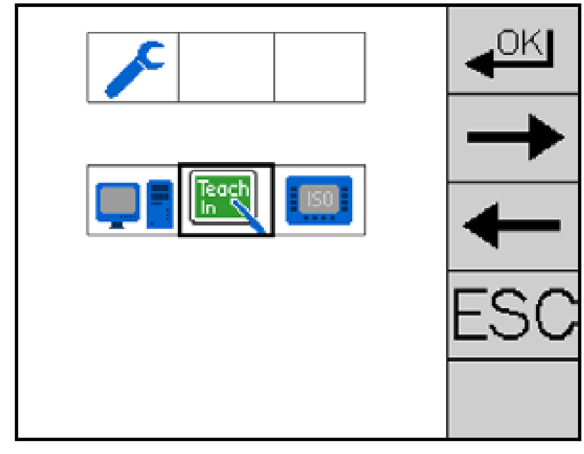


Abb. 28: Teach-In wählen

Der Aufbau des Teachmenüs ist in Abb. 29 gezeigt.

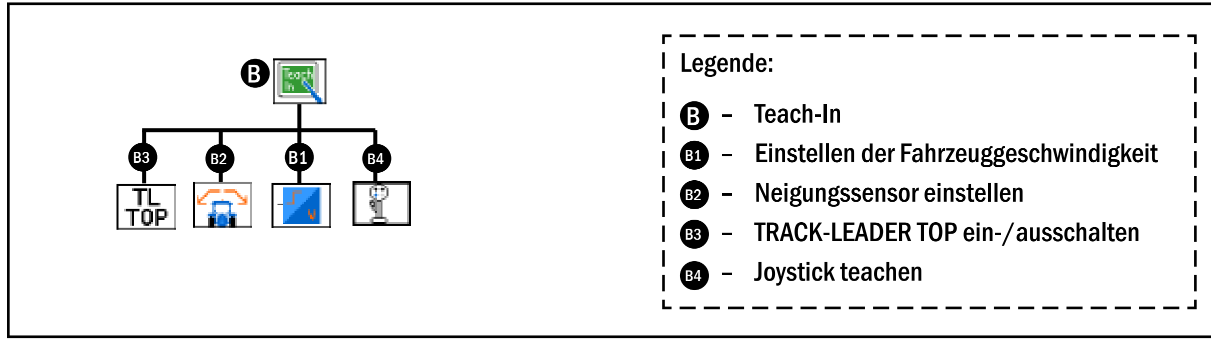


Abb. 29: Übersicht Teachmenü



HINWEIS! Es wird empfohlen, das Teachmenü mit dem ersten Bild zu beginnen und nach links fortzusetzen. Die Darstellung des Teachmenüs und der einzelnen Untermenüs ist abhängig von den vorherigen Systemeingaben. Daher kann es sein, dass in dieser Anleitung dargestellte Punkte in der Software nicht angezeigt werden.

3.1 Einstellen der Fahrzeuggeschwindigkeit

Damit *ULTRA GUIDANCE PSR ISO* die automatische Lenkung übernehmen kann, muss es Informationen über die Geschwindigkeit des Fahrzeugs erhalten. Das Fahrzeug kann ab einer Geschwindigkeit von 0,4 km/h automatisch gelenkt werden.

Die Geschwindigkeit kann durch vier Arten erfasst werden:

- GPS-Empfänger
- Inkrementalgeber
- ISO Bus 11783
- Special (Fahrzeugspezifisch)

Wählen Sie [Symbol] und bestätigen Sie die Auswahl mit [OK].

Der Aufbau des aufgerufenen Menüs ist abhängig von der aktuellen Voreinstellung.
Ist ein Inkrementalgeber als Geschwindigkeitsquelle eingestellt, sieht das Menü aus wie in Abb. 31.

Ist eine der anderen Quellen (GPS-Empfänger“, “Special“ oder „ISO Bus 11783“) gewählt, gelangen Sie direkt in das Untermenü zur Auswahl der Geschwindigkeitsquelle (siehe Kapitel 3.1.1)

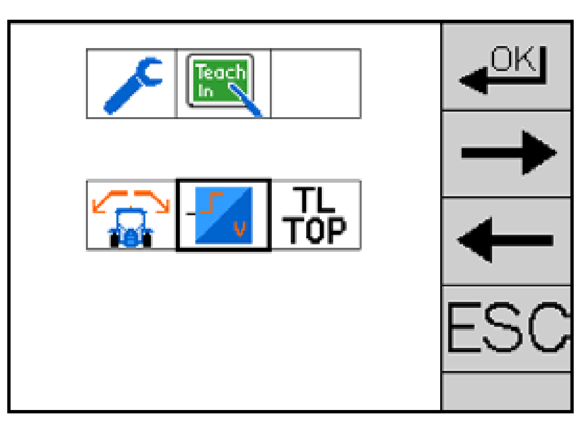


Abb. 30: Fahrzeuggeschwindigkeit wählen

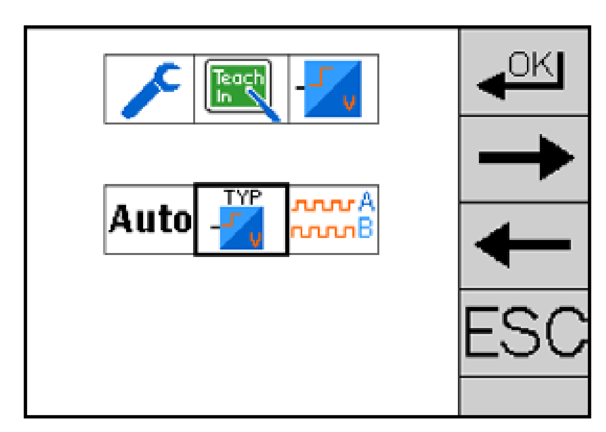


Abb. 31: Menü zum Einstellen der Fahrzeuggeschwindigkeit

3.1.1 Auswahl der Geschwindigkeitsquelle

Über die Geschwindigkeitsquelle stellen Sie ein, welches Signal Sie verwenden wollen, um die Geschwindigkeit zu erfassen.

Sollte ein Inkrementalgeber als Quelle voreingestellt sein, wählen Sie im Menü zum Einstellen der Fahrzeuggeschwindigkeit das Symbol [TYP] und bestätigen Sie die Auswahl mit [OK] (siehe Abb. 31).

Bei jeder anderen voreingestellten Geschwindigkeitsquelle gelangen Sie direkt mit Betreten des Menüs zum Einstellen der Fahrzeuggeschwindigkeit zu der Wahl der Geschwindigkeitsquelle (siehe Abb. 32).

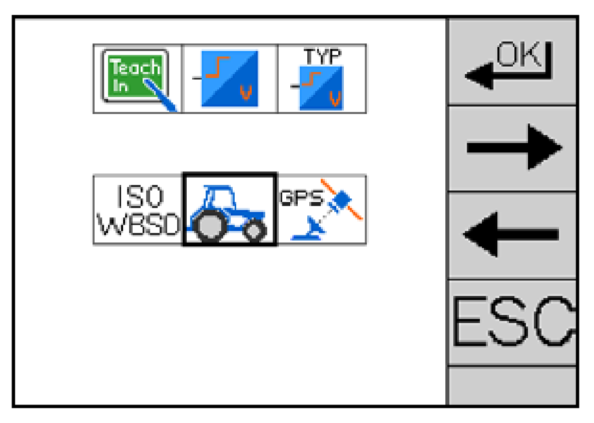
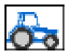


Abb. 32: Menü zur Wahl der Geschwindigkeitsquelle („GPS“, „Special“ oder „ISO Bus 11783“ als Quelle ausgewählt)

Im Menü stehen folgende Geschwindigkeitsquellen zur Auswahl:

 **Inkrementalgeber:** Geschwindigkeitsimpulse vom Fahrzeug/Radarsensor.

 **GPS:** Geschwindigkeitssignal vom GPS-Empfänger.

 **ISO GBSD:** ISO BUS 11783 Nachricht. Ground Based Speed.
Diese Geschwindigkeit wird am Boden gemessen. Diese könnte bspw. von einem Radarsensor sein.

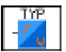
 **ISO WBSD:** ISO BUS 11783 Nachricht. Wheel Based Speed.
Diese Geschwindigkeit entspricht der Geschwindigkeit am Rad inklusive Schlupf.

 **Spezial:** Fahrzeugspezifische Geschwindigkeitsnachricht.

Navigieren Sie mithilfe der Tasten zu der gewünschten Einstellung. Bestätigen Sie die Auswahl mit und speichern Sie die Einstellung über das Diskettensymbol .

3.1.2 Verwendung eines Inkrementalgebers als Geschwindigkeitsquelle

Durch die Wahl eines Inkrementalgebers als Geschwindigkeitsquelle, erscheinen im Menü zum Einstellen der Fahrzeuggeschwindigkeit folgende Symbole (siehe auch Abb. 31):

 **Typ Speed Sensor:** Auswahl der Geschwindigkeitsquellen.

 **Inkremental:** Geschwindigkeitsimpulse manuell einstellen.

 **Auto:** Geschwindigkeitsimpulse automatisch einstellen.

Automatische Geschwindigkeitskalibrierung

Um die Geschwindigkeit zwischen Traktormeter und ULTRA GUIDANCE PSR ISO automatisch zu kalibrieren, müssen Sie eine Strecke von exakt 100 m abfahren.

Wählen Sie Auto und bestätigen Sie die Auswahl mit (siehe Abb. 33).

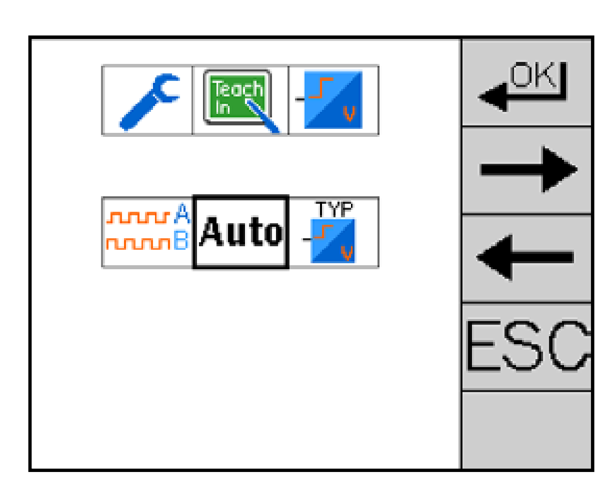


Abb. 33: Geschwindigkeit automatisch kalibrieren



Wählen Sie **Start** und bestätigen Sie die Auswahl mit OK (siehe Abb. 34).

Fahren Sie nun genau eine Strecke von 100 m ab.

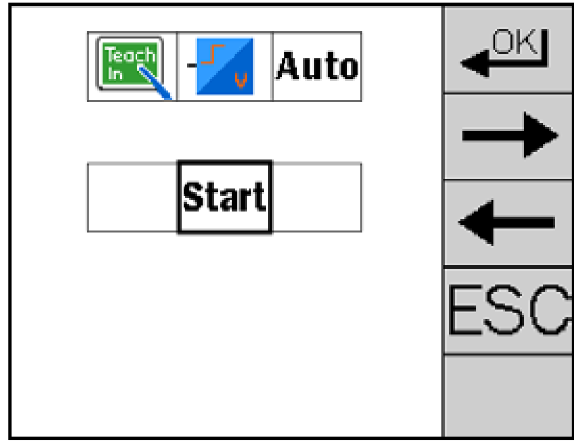


Abb. 34: Geschwindigkeit automatisch Start

Wählen Sie **Stop** (siehe Abb. 35), bestätigen Sie die Auswahl mit OK und speichern Sie die Einstellung über das Diskettensymbol .

HINWEIS! Kontrollieren Sie die geteachte Geschwindigkeitskalibrierung im Menü **„Manuelle Eingabe der Geschwindigkeits-Inkremente„** und korrigieren Sie, falls nötig, die Geschwindigkeitskalibrierung manuell nach.

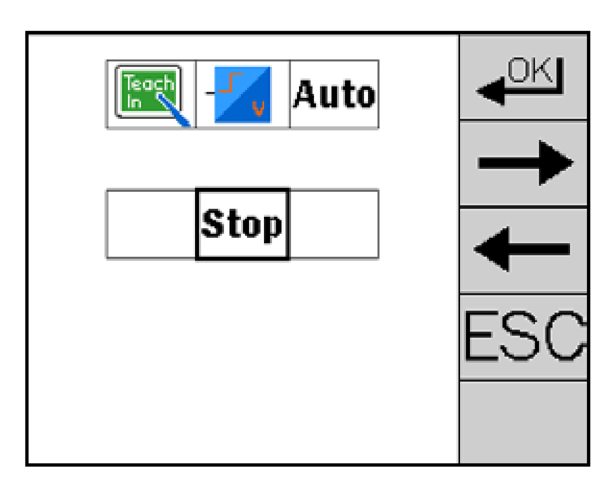


Abb. 35: Geschwindigkeit automatisch Stop



Manuelle Geschwindigkeitseingabe

Wählen Sie [Symbol] und bestätigen Sie die Auswahl mit [OK], um die Geschwindigkeit zwischen Traktormeter und ULTRA GUIDANCE PSR ISO manuell einzustellen (siehe Abb. 36).

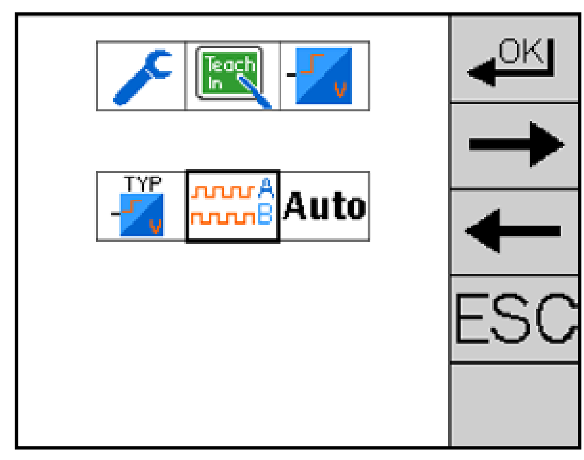
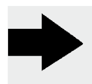


Abb. 36: Geschwindigkeit manuell wählen

Sie haben nun die Möglichkeit, die differenzielle Geschwindigkeit zwischen *ULTRA GUIDANCE PSR ISO* und Traktormeter so einzustellen, sodass beide übereinstimmen.

Stellen Sie die Geschwindigkeitsimpulse über die Tasten [+] und [–] ein (siehe Abb. 37).



HINWEIS! Alternativ können Sie die Werte auch manuell eingeben (siehe hierzu wie Kapitel 4.11. der *Bedienungsanleitung ULTRA GUIDANCE PSR ISO*).

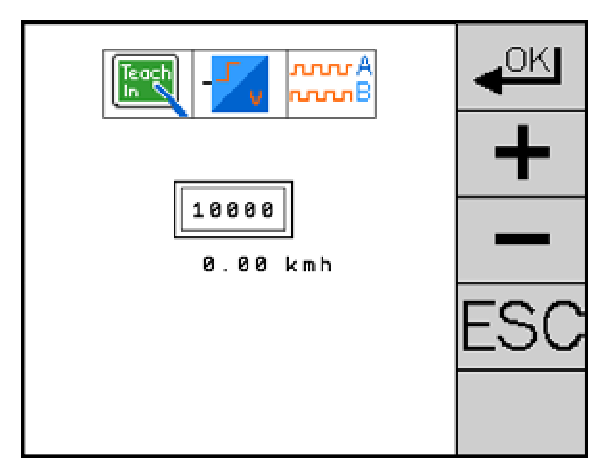


Abb. 37: Geschwindigkeit manuell einstellen

Fahren Sie zur Überprüfung der eingestellten Inkremente mit dem Fahrzeug eine möglichst konstante Geschwindigkeit von 5 km/h. Vergleichen Sie die Fahrgeschwindigkeit des Fahrzeuges mit der auf der Anzeige. Ist die Geschwindigkeit auf der Anzeige zu hoch, erhöhen Sie die Geschwindigkeits-Inkremente. Ist die Geschwindigkeit auf der Anzeige zu klein, verringern Sie die Geschwindigkeits-Inkremente.

Kontrollieren Sie verschiedene Fahrgeschwindigkeiten.

Halten Sie Sie die Taste [OK] gedrückt und speichern Sie die Einstellung über das Diskettensymbols [Diskette].



3.2 Neigungssensor teachen

Der Neigungssensor des PSR Lenksystems ermöglicht einen automatischen Hangausgleich.

Im Menü zum Teachen des Neigungssensors könen Sie den Neigungssensor ein-/ausschalten, kalibrieren und verschiedene Neigungssensoren auswählen.



HINWEIS! Überspringen Sie dieses Kapitel, wenn Sie einen der folgenden GPS-Receiver mit TCM von John Deere verwenden:

- John Deere StarFire ITC
- John Deere StarFire 3000

Diese Receiver müssen entsprechend den Angaben des Herstellers kalibriert werden. Dabei muss der PSR Neigungssensor deaktiviert sein und der John Deere Neigungssensor aktiviert sein. Wie Sie den Receiver kalibrieren, entnehmen Sie der John Deere Bedienungsanleitung.

Wählen Sie und bestätigen Sie die Auswahl mit , um den Neigungssensor zu aktivieren und einstellen zu können (siehe Abb. 38).

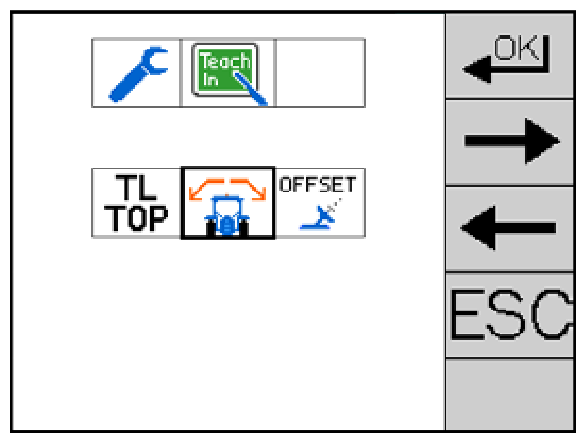


Abb. 38: Neigungssensor wählen

3.2.1 Neigungssensor ein-/ausschalten

Wenn der Neigungssenor ausgeschaltet ist, wird im Menü zum Teachen des Neigungssensors ausschließlich der Punkt Typ angezeigt. Wählen Sie diesen und bestätigen Sie die Auswahl mit , um einen Neigungssensor auszuwählen (siehe Abb. 39).

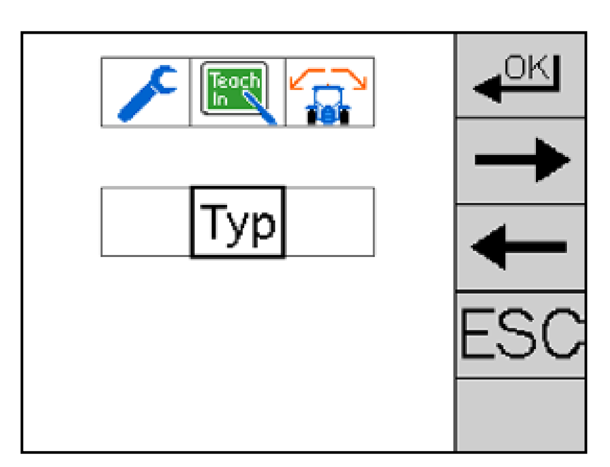


Abb. 39: Neigungssensortyp auswählen

Wählen Sie den entsprechenden Neigungssensor aus, drücken Sie [OK] und speichern Sie die Eingabe über das Diskettensymbol.

Die einzelnen Symbole sind wie folgt zu interpretieren:

- 1 = externer Sensor mit Filter
- 2 = externer Sensor ohne Filter
- 4 = im Controller integrierter Sensor
- OFF = Deaktivierung des Neigungssensors

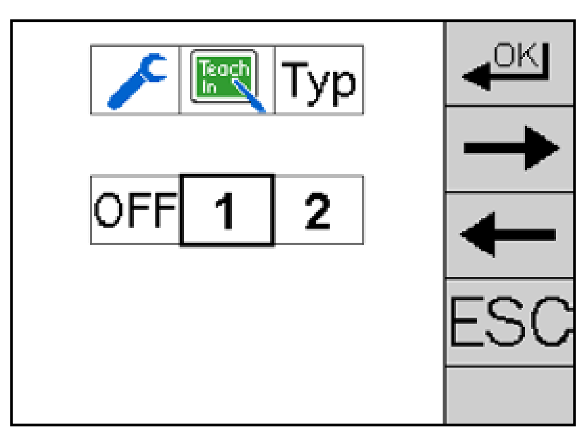


Abb. 40: Neigungssensortyp einstellen

Nach Wahl eines Neigungssensors werden im Menü zum Teachen des Neigungssensors das Kalibrierungsmenü und das Menü zur Deaktivierung des Neigungssensors OFF angezeigt (siehe Abb. 41).

Wenn Sie den Neigungssensor wieder deaktivieren möchten, wählen Sie OFF, drücken Sie die Taste [OK] und speichern Sie die Eingabe.

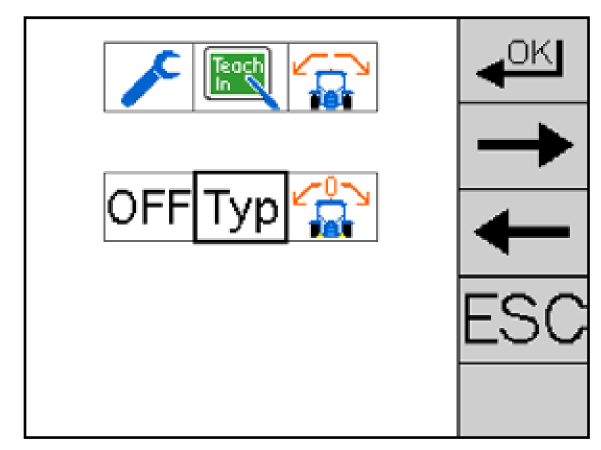
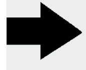


Abb. 41: Neigungssensor aktiviert

3.2.2 Neigungssensor kalibrieren

Ein aktivierter Neigungssensor ist durch das Symbol gekennzeichnet (siehe Abb. 42). Wählen Sie das Symbol und bestätigen Sie die Auswahl mit [OK], um den Neigungssensor zu kalibrieren.



HINWEIS! Der Neigungssensor kann nur auf festem, ebenem Untergrund kalibriert werden. Ein Feld ist für diesen Zweck ungeeignet und führt zu fehlerhaften Ergebnissen.



HINWEIS! Aktivieren Sie die Signaltöne an Ihrem Terminal.

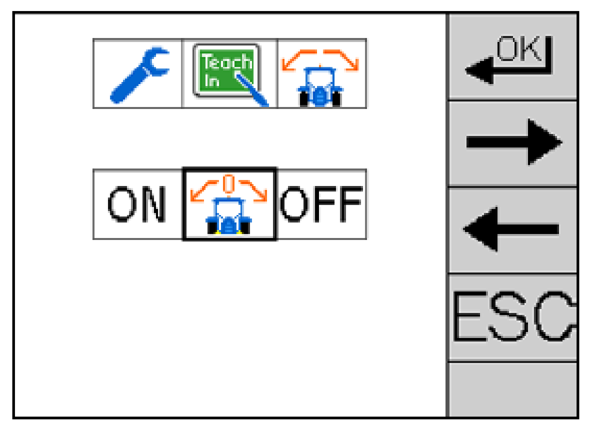


Abb. 42: Neigungssensorkalibrierung auswählen



In der Anzeige erscheint ein Traktor mit einer Fahne, auf der eine „1“ steht (siehe Abb. 43). Positionieren Sie die Maschine und lassen Sie sie ausschwingen.


HINWEIS! Das Fahrzeug darf dabei in keiner Weise bewegt werden.

Bestätigen Sie die aktuelle Fahrzeugposition durch langes Drücken der Taste [OK].

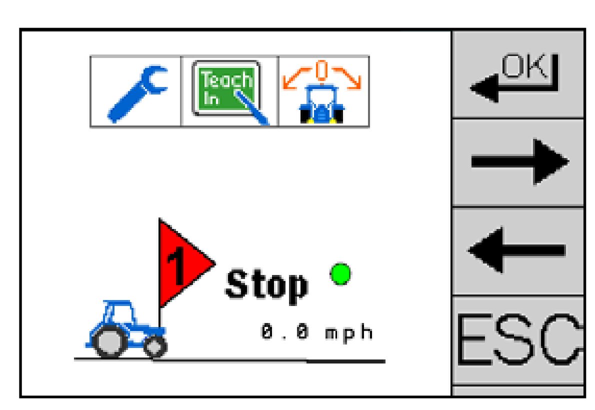


Abb. 43: 1. Position kalibrieren

In der Anzeige erscheint nun ein umgedrehter Traktor mit einer Fahne, auf der eine „2“ steht (siehe Abb. 44).

Drücken Sie keine Taste!

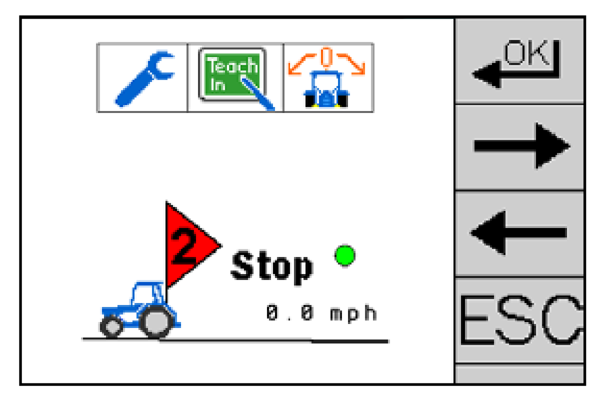


Abb. 44: 2. Position kalibrieren

Steigen Sie aus dem Fahrzeug und markieren Sie die Position der Hinterräder auf dem Boden (siehe Abb. 45).

Wenden Sie das Fahrzeug um 180° und stellen Sie sich mit den Vorderrädern exakt auf die vorher markierten Radpositionen (siehe Abb. 46).

Bestätigen Sie nun die neue Fahrzeugposition durch langes Drücken der Taste [OK].

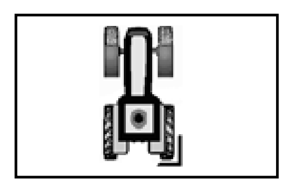


Abb. 45: Position der Hinterräder

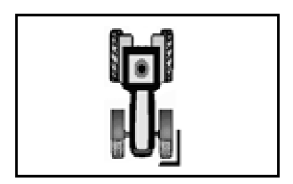


Abb. 46: Position der Vorderräder


HINWEIS! Das Fahrzeug darf dabei in keiner Weise bewegt werden.

In der Anzeige wird ein Traktor mit einer Fahne gezeigt, auf der eine „3“ steht (siehe Abb. 47).

Fahren Sie mit dem Fahrzeug an eine Position, von der aus Sie ca. 100 m geradeaus fahren können.

Bestätigen Sie neue Position durch langes Drücken der Taste [OK].

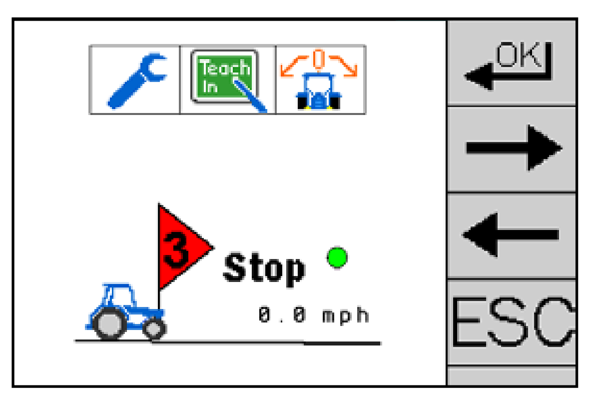


Abb. 47: Beschleunigungs-Position kalibrieren



Gefahr! Während den nun folgenden Schritten wird die Achse automatisch auf die eingelernte Mittelstellung bewegt und dort aktiv gehalten. Um ein ruckartiges Drehen der Räder beim Anfahren zu vermeiden, sollten Sie die Räder vorher durch manuelles Lenken soweit wie möglich in eine Mittelstellung bringen. Stellen Sie sicher, dass Sie von der jetzigen Fahrzeugposition geradeaus fahren können, ohne sich oder andere zu gefährden.

In der Anzeige erscheint nun ein Traktor mit der Aufforderung zum Start (siehe Abb. 48).
Beschleunigen Sie jetzt langsam und gleichmäßig.



HINWEIS! Die gefahrene Strecke muss unbedingt gerade sein.

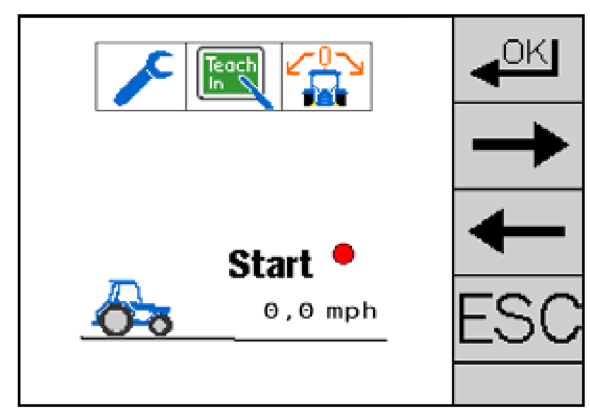


Abb. 48: Beschleunigung starten

Die gefahrene Geschwindigkeit wird im Display angezeigt (siehe Abb. 49).

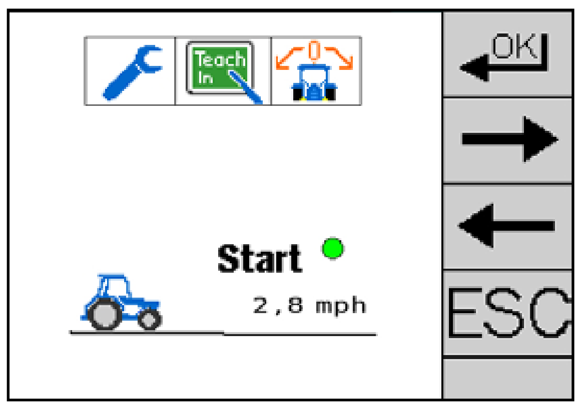


Abb. 49: Beschleunigung

Ab einer bestimmten Geschwindigkeit (ca. 5 km/h bzw. 3 mph) ertönt ein Signalton am Terminal und eine Aufforderung zum Stoppen.
Bremsen Sie langsam und gleichmäßig bis zum Stillstand ab. Im Display wird wieder die Geschwindigkeit „0“ anzeigt, die Aufforderung zum Start kommt und ein erneuter Signalton ertönt.

Wiederholen Sie den Beschleunigungs- und Bremsvorgang noch zweimal.

Speichern Sie die Einstellungen anschließend über das Diskettensymbol .

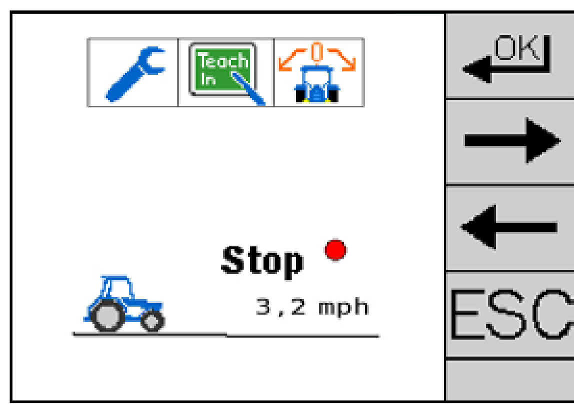


Abb. 50: Beschleunigung stoppen



3.3 TRACK-LEADER TOP ein/ausschalten

TRACK-LEADER TOP ermöglicht Ihnen, den Funktionsumfang von *ULTRA GUIDANCE PSR ISO* zu erweitern. Weitere Informationen finden Sie in der Reichhardt-Bedienungsanleitung *PSR ISO TOP*.

Wählen Sie [TL TOP] und bestätigen Sie die Auswahl mit [OK].

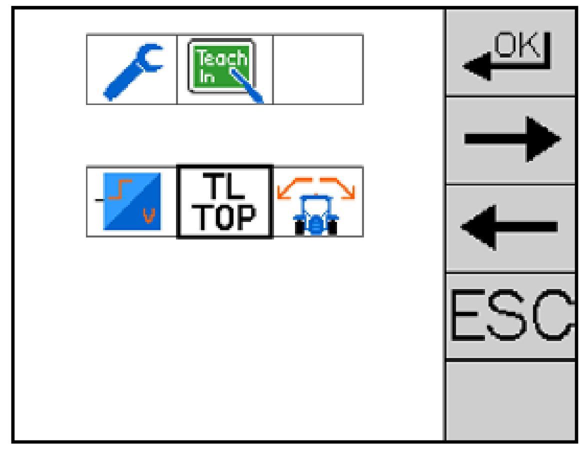


Abb. 51: TRACK-LEADER TOP wählen

Wählen Sie [ON] bzw. [OFF] um TRACK-LEADER TOP ein- bzw. auszuschalten.

[ON] = TRACK-LEADER TOP einschalten.

[OFF] = TRACK-LEADER TOP ausschalten.

Halten Sie Sie die Taste [OK] gedrückt und speichern Sie die Einstellung über das Diskettensymbol.

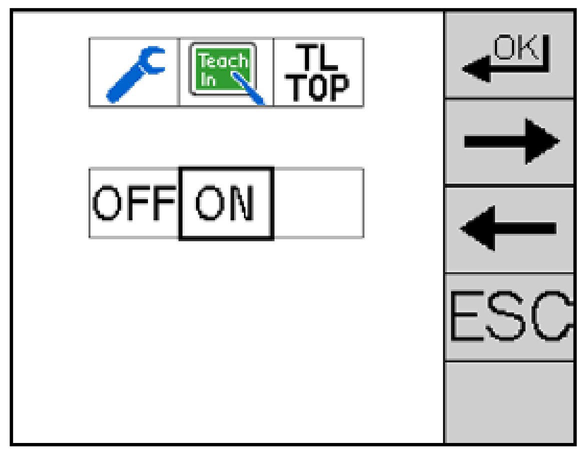


Abb. 52: TRACK-LEADER TOP einschalten

3.4 Joystick teachen

Mit dem Joystick können Sie das Fahrzeug im manuellen Modus steuern.

Der Joystick verfügt über einen Totmannschalter. Dieser muss gedrückt und gehalten werden, um lenken zu können. Wird dieser losgelassen, wird die Lenkung deaktiviert.
Befindet sich der Joystick in Nulllage und der Totmannschalter wird gedrückt, erfolgt der Wechsel von der automatischen Fahrart in den manueller Modus.

Wählen Sie [Joystick-Symbol] und bestätigen Sie die Auswahl mit [OK], um den Joystick zu aktivieren und einzustellen (siehe Abb. 53).

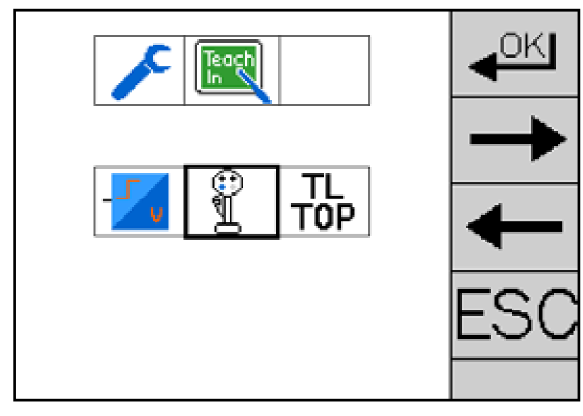
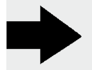


Abb. 53: Joystick

3.4.1 Joystick ein-/ausschalten

Wählen Sie [ON], um den Joystick einzuschalten (siehe Abb. 54).

Wählen Sie [OK] und speichern Sie die Einstellung über das Diskettensymbol [Diskette].



HINWEIS! Durch die Aktivierung des Joysticks wird die automatische Fahrart auf manuellen Modus umgestellt (siehe *Bedienungsanleitung ULTRA GUIDANCE PSR ISO* – Kapitel 4.5.2).

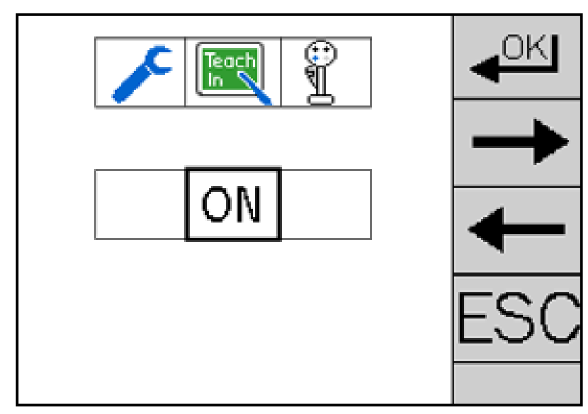


Abb. 54: Joystick einschalten

Nach der Aktivierung des Joysticks erscheinen im Menü die Einstellungsoptionen des Joysticks (siehe Abb. 55).

Navigieren Sie mithilfe der Tasten [→] [←] zu den Symbolen.

Über [OFF] können Sie den Joystick wieder ausschalten. Wählen Sie [OK] und speichern Sie die Einstellung über das Diskettensymbol [Diskette].

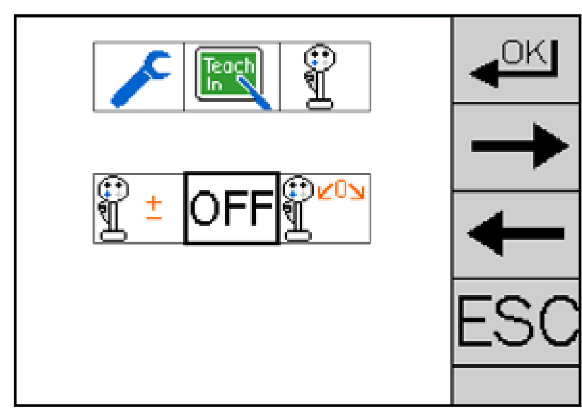
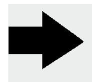


Abb. 55: Joystick ausschalten



3.4.2 Nulllage des Joysticks teachen

Mit der Nulllage wird ermittelt, welches Signal anliegt, wenn der Joystick in der Mittelstellung steht.



HINWEIS! Während des Teachens der Nulllage darf der Joystick nicht bewegt werden.

Wählen Sie [Symbol] und bestätigen Sie die Auswahl mit [OK], um die Nullage des Joysticks zu teachen (siehe Abb. 56).

Die Nulllage wird nun ermittelt.

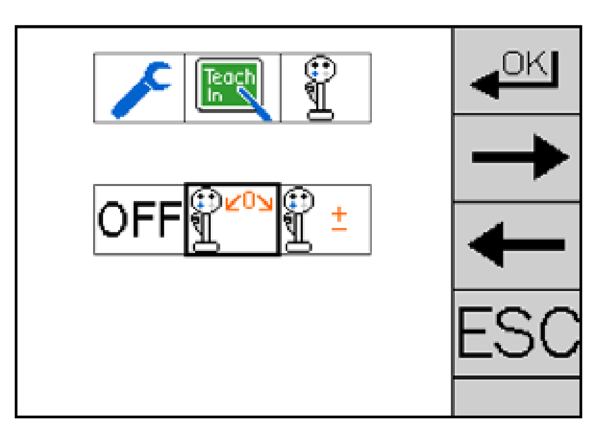


Abb. 56: Nulllage des Joysticks teachen

Der obere Wert zeigt den neu ermittelten, der untere den zuvor gespeicherten (siehe Abb. 57).

Wählen Sie [OK] und speichern Sie die Einstellung über das Diskettensymbol [Diskette].

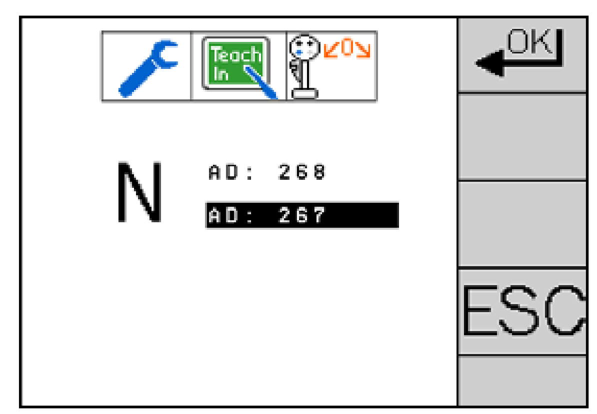


Abb. 57: Nulllage ermitteln

3.4.3 Ausrichtung des Joysticks teachen

Mit der Ausrichtung können Sie die Links-Rechts-Ausrichtung des Joysticks einstellen, und somit an die Montageausrichtung anpassen.

Wählen Sie [±] und bestätigen Sie die Auswahl mit [OK], um die Ausrichtung des Joysticks zu teachen (siehe Abb. 58).

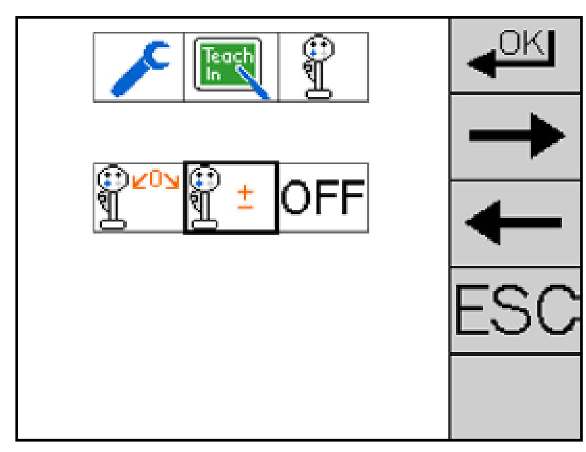
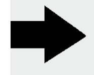


Abb. 58: Ausrichtung des Joysticks teachen

Wählen Sie [ON], um die Links-Rechts-Ausrichtung des Joysticks umzukehren.

Mit [OFF] wird die Ausrichtung wieder auf die Standardeinstellung gesetzt (siehe Abb. 59).

Wählen Sie [OK] und speichern Sie die Einstellung über das Diskettensymbol [💾].



HINWEIS! Beim Aufruf des Ausrichtungs-Menüs wird der Punkt („ON“ oder „OFF“) hervorgehoben, der aktiviert ist.

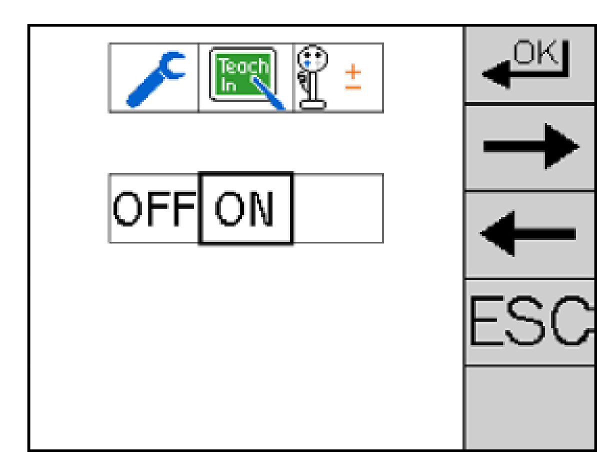


Abb. 59: Ausrichtung des Joysticks umkehren

.

4 Ergänzungen zur Problembehebung

(Die in diesem Kapitel aufgeführten Fehlerbeschreibungen sind Ergänzungen zu Kapitel 10 der *Bedienungsanleitung ULTRA GUIDANCE PSR ISO.*)

Fehler-Nr.:	Beschreibung	Ursache	Fehlerbehebung
1042	Es wurde nicht am Lenkrad gedreht.	Seit dem letzten deaktivieren wurde nicht am Lenkrad gedreht.	Lenken Sie am Lenkrad.
1354	Konstante Geschwindigkeit ist gesetzt	Für Testzwecke wurde die konstant Geschwindigkeit aktiviert. **WARNUNG!** Sobald PSR aktiviert ist, wird die Achse angesteuert und die Räder können sich bewegen, Lebensgefahr.	• Einstellungen Ändern • Kontaktieren Sie Ihren Reichhardt-Kundenservice.
1355	Geschwindigkeit zum Aktivieren zu hoch	Geschwindigkeit ist zu hoch.	Reduzieren Sie die Geschwindkeit um PSR zu aktivieren.
2155	AG Junction Motor	Keine Kommunikation.	Überprüfen der Kabel zwischen PSR und dem AG Junction Motor.
2312	CASE Mähdrescher Kommuninkationsfehler	Es kann keine Verbindung zum CASE Mähdrescher aufgebaut werden.	Kontaktieren Sie Ihren Reichhardt-Kundenservice.
2313	CASE Mähdrescher Keine Freigabe	Keine Freigabe durch Armlehnenschalter	Aktivieren Sie die Freischaltung durch den Armlhnenschalter.
2314	CASE Mähdrescher Keine Nachricht von PSR	Es werden keine Nachrichten von PSR empfangen	Kontaktieren Sie Ihren Reichhardt-Kundenservice.
2318	ISO-AgriFac Kommunikations-Fehler	Es werden keine Fahrzeug/Joystick Nachrichten empfangen.	Kontaktieren Sie Ihren Reichhardt -Kundenservice.
2319	ISO Steering Controller Kommunikations-Fehler	Es werden keine Nachrichten vom Steering Controller empfangen.	Kontaktieren Sie Ihren Reichhardt -Kundenservice.
2322	ISO AGCO Schwadleger Kommunikations-Fehler CAN-Bus 2.	Es werden keine Informationen vom CAN-Bus empfangen.	Kontaktieren Sie Ihren Reichhardt -Kundenservice.
2323	ISO AGCO Schwadleger Keine Kommunikation zu PSR	Schwadleger hat keine Verbindung zu PSR.	Kontaktieren Sie Ihren Reichhardt-Kundenservice.
2324	ISO AGCO Schwadleger nicht Betriebsbereit	Schwadleger muss vorwärts fahren.	Vorwärts fahren im 1. oder 2. Gang.
2341	Amazone Spritze Pantera	Keine Kommunikation.	Kontaktieren Sie Ihren Reichhardt-Kundenservice.



2342	Kubota Traktor	Keine Kommunikation.	Kontaktieren Sie Ihren Reichhardt-Kundenservice.
2343	Miller Nitro Auto-Steer-Ready	Keine Kommunikation.	Kontaktieren Sie Ihren Reichhardt-Kundenservice.
2345	Rostselmash Torum Kommunikations-Fehler CAN-Bus 1	Es werden keine Informationen vom CAN-Bus empfangen.	Kontaktieren Sie Ihren Reichhardt-Kundenservice.
2346	Rostselmash Torum Kommunikations-Fehler CAN-Bus 2	Es werden keine Informationen vom CAN-Bus empfangen.	Kontaktieren Sie Ihren Reichhardt-Kundenservice.
2347	Valtra Traktor Kommunikations-Fehler CAN-Bus 1	Es werden keine Informationen vom CAN-Bus empfangen.	Kontaktieren Sie Ihren Reichhardt-Kundenservice.
2348	Valtra Traktor Kommunikations-Fehler CAN-Bus 2	Es werden keine Informationen vom CAN-Bus empfangen.	Kontaktieren Sie Ihren Reichhardt-Kundenservice.
2349	Rostselmash Torum Aktueller Gang ist nicht richtig	Aktueller Gang ist nicht richtig.	Wählen Sie einen anderen Gang.
9060	Feld/Straßenfahrt Schalter	• Nicht in Feldfahrt • Schalter ist defekt	Schalterposition überprüfen.